

## Diretrizes para Compradores

### Ventiladores

[Yuri Vandresen](#), Junho 2021



### Por que seguir os critérios Topten?

- A Topten.eco.br ([www.topten.eco.br](http://www.topten.eco.br)) é uma plataforma online brasileira que auxilia compradores, profissionais, procuradores públicos e grandes compradores a encontrar **os produtos mais eficientes disponíveis no Brasil**. Os produtos são selecionados e atualizados continuamente, de acordo com suas performances energéticas e ambientais, independentemente dos fabricantes.
- Todos os ares condicionados expostos em [www.topten.eco.br](http://www.topten.eco.br) atendem aos critérios contidos nessas diretrizes. Procuradores podem utilizar o website para verificar a disponibilidade e variedade de produtos atualmente disponíveis no mercado que atendem aos [critérios de seleção Topten](#).

### Quanto você pode economizar?

Considerando os ares condicionados listados na [www.topten.eco.br](http://www.topten.eco.br) e as seguintes suposições, é possível atingir a economia indicada na tabela abaixo.

- Supondo
- Vida útil: 10 anos
  - Frequência de uso: 1h por dia durante o ano todo na velocidade alta
  - Tarifa de eletricidade: 0.59 R\$/kWh

	Modelo Topten	Modelo Ineficiente
Diâmetro das pás	40 cm	50 cm
Classificação Energética	A	B
<b>Consumo de eletricidade</b>	26 kWh/ano	35 kWh/ano
<b>Custo de uso (eletricidade em 10 anos)</b>	R\$ 153	R\$ 206
<b>Economia em 10 anos</b>	<b>25,7% energia / unidade</b> ⇒ R\$ 53 / unidade	

Como o exemplo mostra, o total de economia pode chegar a uma redução de 25,7% no consumo de cada aparelho. A economia em R\$ ou kWh deve ser multiplicada pelo número total de aparelhos da compra.

## Critérios de Avaliação (*Procurement*)

Os seguintes critérios podem ser inseridos diretamente em documentos licitatórios. Os critérios de seleção da Topten e as listas de produtos são atualizadas regularmente. As versões mais recentes estão sempre disponíveis em [www.topten.eco.br](http://www.topten.eco.br).

### TÓPICO: VENTILADORES EFICIENTES

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### 1. Índice de Eficiência Energética

De acordo com as portarias Nº 113/2008 e Nº 020/2012 do INMETRO, o índice de eficiência energética (EEI) para ventiladores de mesa para velocidades baixas, médias e altas separadamente e é expresso pelo quociente entre a velocidade do fluxo de ar (m<sup>3</sup>/s) e a potência elétrica consumida (W).

Para permitir a comparação entre dispositivos de diferentes diâmetros das pás, o índice indicado na Etiqueta Energética é chamado de **Eficiência Normalizada** e consiste no produto entre o Índice de Eficiência Energética (IEE) e o diâmetro (m).

##### 2. Fluxo mínimo de ar

As mesmas portarias do INMETRO definem os fluxos mínimos de ar para baixas, médias e altas velocidades que os aparelhos devem demonstrar nos testes para que estejam aptos a utilizarem a ENCE (Etiqueta Nacional de Conservação de Energia), como mostrado na tabela abaixo:

###### I. Ventiladores de mesa:

Velocidade	Fluxo mínimo de ar
Alta	0.45 m <sup>3</sup> /s
Média	0.37 m <sup>3</sup> /s
Baixa	0.33 m <sup>3</sup> /s

###### II. Ventiladores de teto:

Velocidade	Fluxo mínimo de ar
Alta	1.75 m <sup>3</sup> /s
Média	1.18 m <sup>3</sup> /s
Baixa	0.59 m <sup>3</sup> /s

##### 3. Etiqueta energética

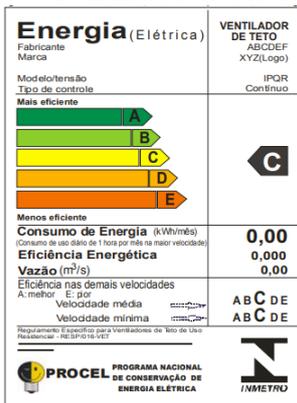
Etiquetas energéticas para ventiladores de teto e de mesa também são reguladas pelas portarias nº 563/2014 and Nº 020/2012 do INMETRO. A regulação define a etiqueta de energia em uma escala de A a D, sendo A o mais eficiente e D a menos eficiente. Ventiladores são classificados de acordo com seu IEE, como exposto nas tabelas abaixo

**I. Ventilador de mesa:**



Classe	Velocidade Alta	Velocidade Média	Velocidade Baixa
A	IEE > 0.0040	IEE > 0.0040	IEE > 0.0040
B	$0.0040 \geq IEE > 0.0035$	$0.0040 \geq IEE > 0.0035$	$0.0040 \geq IEE > 0.0035$
C	$0.0035 \geq IEE > 0.0030$	$0.0035 \geq IEE > 0.0030$	$0.0035 \geq IEE > 0.0030$
D	$IEE \leq 0.0030$	$IEE \leq 0.0030$	$IEE \leq 0.0030$

**II. Ventilador de teto:**



Classe	Velocidade Alta	Velocidade Média	Velocidade Baixa
A	IEE > 0.019	IEE > 0.022	IEE > 0.020
B	$0.019 \geq IEE > 0.017$	$0.022 \geq IEE > 0.020$	$0.020 \geq IEE > 0.018$
C	$0.017 \geq IEE > 0.015$	$0.020 \geq IEE > 0.018$	$0.018 \geq IEE > 0.016$
D	$0.015 \geq IEE > 0.014$	$0.018 \geq IEE > 0.016$	$0.016 \geq IEE > 0.013$
E	$IEE \leq 0.014$	$IEE \leq 0.016$	$IEE \leq 0.013$

**Selo PROCEL**

O PROCEL (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica) reconhece produtos que tem maior eficiência energética entre seus competidores. Ele garante menor consumo de energia durante o uso e a classe de eficiência A.

Para ventiladores de mesa e teto, o Selo PROCEL é dado para estes produtos que obtenham a classificação A. Para os modelos de três velocidades, o requerimento é de que o aparelho possua a classificação A em todas as 3 velocidades simultaneamente.

---

## Recomendações e Suporte

Se você gostaria de assistência adicional na utilização das informações aqui apresentadas nas suas próprias ações de procurement ou mais informações sobre a [Topten.eco.br](https://www.topten.eco.br), favor entrar em contato com nossa equipe nacional da Topten (os links estão em [Topten.eco.br](https://www.topten.eco.br)).

Os sites do [PROCEL](https://www.procel.com.br) e [INMETRO](https://www.inmetro.gov.br) também contém informações legais valiosas, além de guias práticos e critérios de seleção para uma gama de produtos e serviços comumente avaliados.



A elaboração destas diretrizes teve apoio financeiro da WWF Suíça. A responsabilidade pelo conteúdo das diretrizes de compra da Topten é exclusivamente dos seus autores.



O Topten ACT recebeu financiamento do programa [Programa de Pesquisa e Inovação Horizon 2020 da União Europeia](https://ec.europa.eu/research-horizon), sob o acordo nº649647. A responsabilidade pelo conteúdo das Diretrizes de Compra da Topten ProThe é dos seus autores. Elas não necessariamente refletem as opiniões da União Europeia. Nem o EASME nem a Comissão Europeia e seus parceiros de projeto são responsáveis por quaisquer usos que podem ser feitos com as informações aqui contidas.